

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 日
Date of Application:

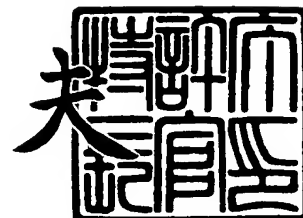
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 9 9 1 6 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 9 9 1 6 5]

出 願 人 ローム株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 2 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 02-00380

【提出日】 平成15年 4月 2日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04M 1/00

【発明の名称】 携帯電子機器

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 京都市右京区西院溝崎町 2 1 番地 ローム株式会社内

【氏名】 澤田 陽信

【特許出願人】

【識別番号】 000116024

【氏名又は名称】 ローム株式会社

【代表者】 佐藤 研一郎

【代理人】

【識別番号】 100083231

【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 1 0 番 5 号 末吉ビル 5 階 ミネ
ルバ国際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 紋田 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100112287

【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 1 0 番 5 号 末吉ビル 5 階 ミ
ネルバ国際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 逸見 輝雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 016241

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9901021

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 CPUを含む制御手段と、異なる種類の複数の体感用出力手段と、前記制御手段からの動作指令信号を受けて、前記複数の体感用出力手段の各々に駆動信号を出力する、異なる種類の複数の体感手段用コントローラとを備え、

前記制御手段は、前記複数の体感手段用コントローラに同一特定現象を示す動作指令信号を共通に送出し、

前記複数の体感手段用コントローラの各々は、前記同一特定現象を示す動作指令信号に応じた駆動信号をそれぞれ形成し、対応する前記複数の体感用出力手段に出力し同期動作させることを特徴とする携帯電子機器。

【請求項 2】 前記複数の体感用出力手段は、表示手段と、音声出力手段と、振動手段であり、前記複数の体感手段用コントローラは、前記表示手段のための表示用コントローラと、前記音声出力手段のための音声用コントローラと、前記振動手段のための振動用コントローラであることを特徴とする、請求項 1 の携帯電子機器。

【請求項 3】 CPUを含む制御手段と、異なる種類の第 1 ないし第 N（N は、2 以上の整数）の体感用出力手段と、前記制御手段からの動作指令信号を受けて、前記複数の体感用出力手段の各々に駆動信号を出力する、異なる種類の複数の体感手段用コントローラと、前記第 1 の体感手段用コントローラの駆動信号から、その駆動信号の基となった特定現象を示す動作指令信号を作成し、少なくとも第 2 の体感手段用コントローラに出力する第 1 現象検出手段と、を備え、

前記制御手段は、前記第 1 の体感手段用コントローラに特定現象を示す動作指令信号を送出し、

前記第 1 の体感手段用コントローラは、第 1 の体感用出力手段に前記特定現象を表す駆動信号を供給し、

少なくとも前記第 2 の体感手段用コントローラは、前記第 1 現象検出手段で検出された前記特定現象を示す動作指令信号を受けて、前記特定現象を表す駆動信

号を形成して第 2 の体感出力手段に前記特定現象を表す駆動信号を供給し、
対応する少なくとも前記第 1, 第 2 の体感出力手段を同期動作させることを
特徴とする携帯電子機器。

【請求項 4】 前記第 1 の体感出力手段は表示手段であり、前記第 2 の体感
出力手段は音声出力手段もしくは振動手段であり、前記第 1 の体感手段用コン
トローラは前記表示手段のための表示用コントローラであり、前記第 2 の体感手
段用コントローラは前記音声出力手段のための音声用コントローラもしくは前記
振動手段のための振動用コントローラであることを特徴とする、請求項 3 の携帯
電子機器。

【請求項 5】 さらに、撮影した映像データを前記表示用コントローラに供給
する撮像手段を備え、

前記第 1 現象検出手段は、前記撮像手段からの映像データに基づく前記表示コ
ントローラの駆動信号から、当該映像データに関連する特定現象を検出し、前記
第 2 の体感用コントローラである音声用コントローラもしくは振動用コントロー
ラに当該特定現象を示す動作指令信号を出力し、

前記第 2 の体感用コントローラである音声用コントローラもしくは振動用コン
トローラは、当該特定現象を表す駆動信号を前記音声出力手段もしくは前記振動
手段に供給することを特徴とする、請求項 4 の携帯電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話機などの携帯電子機器に関し、特に複数の体感出力装置
を同時に動作させる携帯電子機器に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

携帯電子機器において、その所有者が映像や、音声、振動などそれらの出力状
態を、視覚、聴覚、触覚などで体感できるように構成することが行われている。

【0 0 0 3】

例えば、携帯電話機では、着信時に所定の音楽データを再生したり、振動或い

は光が発生する等して着信を報知する。これらの音楽、振動、光などによる着信報知は1つだけでなく複数同時に発生させることがある。

【0004】

従来、このような報知するデータを再生データ記憶手段に音声データ、振動データ、表示データとして記憶させておき、CPUなどによる再生制御手段によって所定タイミング信号にしたがって、報知するデータを再生データ記憶手段から読み出し、各データが同期して再生できるように制御を行う。これにより、音声データ、振動データ、表示データを同期して再生することが知られている（特許文献1参照）。

【0005】

また、本来のメロディ情報とは異なる表示制御情報をメロディに同期して得ることができるようにするために、メロディを発音する場合にはメロディ音源で発音するためのメロディ用データを制御部の制御によってメモリから読み出し、メロディ音源に出力することで、メロディの波形を生成し増幅してスピーカから発音させる。このメロディ演奏と同時に、メロディ音源からLED駆動用信号を出力することで、LED駆動回路によってLEDが発光する。同様に、メロディ音源からバイブレータ駆動用信号を出力することで、バイブレータ駆動回路によってバイブレータを振動させ筐体を振動させることが知られている（特許文献2参照）。

【0006】

【特許文献1】

特開2001-228872号公報

【特許文献2】

特開2002-111795号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、再生データ記憶手段に音声データ、振動データ、表示データとして記憶させておき、CPUなどによる再生制御手段によってそれぞれの再生データを読み出して、再生するように制御する特許文献1の方法では、CPUのジョブの

混雑度合いが激しい場合には、優先順位の高いジョブの割り込み発生などによって、順次行われるべき音声データ、振動データ、表示データの各指令に時間差が生じてしまい、体感上違和感を感じることもある。CPUに処理速度の速い高級なものを使用できればこの問題も軽減できる。しかし、可能な限りコストを低減するとともに、消費電流を低減したい携帯電話機用などでは高速処理が可能である高級なCPUを採用することは困難であるから、各データを同期して再生することは困難である。

【0008】

また、制御部によって読み出されたメロディ用データを、メロディ音源に供給してメロディの波形を生成するとともに、そのメロディ用データをLED駆動回路やバイブレータ駆動回路にも供給して、LED駆動用信号や、バイブレータ駆動用信号を出力する特許文献2の方法では、LED駆動回路やバイブレータ駆動回路にメロディ用データを解析するための高度な機能を持たせる必要がある。

【0009】

そこで、本発明は、映像や、音声、振動などの複数の体感用出力装置を、CPUなどの制御部の負担を増やすことなく、且つ簡易な構成で、同時に動作させることができる携帯電子機器を提供することを目的とする。

【0010】

また、本発明は、映像や、音声、振動などの複数の体感用出力を備えた装置を、視覚障害者の福祉用の手段にも利用できる携帯電子機器を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

請求項1の携帯電子機器は、CPUを含む制御手段と、異なる種類の複数の体感用出力手段と、前記制御手段からの動作指令信号を受けて、前記複数の体感用出力手段の各々に駆動信号を出力する、異なる種類の複数の体感手段用コントローラとを備え、

前記制御手段は、前記複数の体感手段用コントローラに同一特定現象を示す動作指令信号を共通に送出し、

前記複数の体感手段用コントローラの各々は、前記同一特定現象を示す動作指令信号に応じた駆動信号をそれぞれ形成し、対応する前記複数の体感用出力手段に出力し同期動作させることを特徴とする。

【0012】

請求項2の携帯電子機器は、請求項1の携帯電子機器において、前記複数の体感用出力手段は、表示手段と、音声出力手段と、振動手段であり、前記複数の体感手段用コントローラは、前記表示手段のための表示用コントローラと、前記音声出力手段のための音声用コントローラと、前記振動手段のための振動用コントローラであることを特徴とする。

【0013】

請求項3の携帯電子機器は、CPUを含む制御手段と、異なる種類の第1ないし第N（Nは、2以上の整数）の体感用出力手段と、前記制御手段からの動作指令信号を受けて、前記複数の体感用出力手段の各々に駆動信号を出力する、異なる種類の複数の体感手段用コントローラと、前記第1の体感手段用コントローラの駆動信号から、その駆動信号の基となった特定現象を示す動作指令信号を作成し、少なくとも第2の体感手段用コントローラに出力する第1現象検出手段と、を備え、

前記制御手段は、前記第1の体感手段用コントローラに特定現象を示す動作指令信号を送出し、

前記第1の体感手段用コントローラは、第1の体感用出力手段に前記特定現象を表す駆動信号を供給し、

少なくとも前記第2の体感手段用コントローラは、前記第1現象検出手段で検出された前記特定現象を示す動作指令信号を受けて、前記特定現象を表す駆動信号を形成して第2の体感用出力手段に前記特定現象を表す駆動信号を供給し、

対応する少なくとも前記第1、第2の体感用出力手段を同期動作させることを特徴とする。

【0014】

請求項4の携帯電子機器は、請求項3の携帯電子機器において、前記第1の体感用出力手段は表示手段であり、前記第2の体感用出力手段は音声出力手段もし

くは振動手段であり、前記第1の体感手段用コントローラは前記表示手段のための表示用コントローラであり、前記第2の体感手段用コントローラは前記音声出力手段のための音声用コントローラもしくは前記振動手段のための振動用コントローラであることを特徴とする。

【0015】

請求項5の携帯電子機器は、請求項4の携帯電子機器において、さらに、撮影した映像データを前記表示用コントローラに供給する撮像手段を備え、

前記第1現象検出手段は、前記撮像手段からの映像データに基づく前記表示コントローラの駆動信号から、当該映像データに関連する特定現象を検出し、前記第2の体感用コントローラである音声用コントローラもしくは振動用コントローラに当該特定現象を示す動作指令信号を出力し、

前記第2の体感用コントローラである音声用コントローラもしくは振動用コントローラは、当該特定現象を表す駆動信号を前記音声出力手段もしくは前記振動手段に供給することを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の携帯電子機器の実施の形態について、図を参照して説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態に係る携帯電子機器の構成を示す図であり、携帯電話機を例として以下説明する。

【0017】

図1において、CPU1は携帯電話機の全体の制御を司る制御手段であり、RAM2は出力するべきデータを記憶する一時メモリや制御に伴う作業メモリとなる記憶手段であり、ROM3は固定的に利用されるデータを記憶する固定メモリやプログラムデータなどが記憶される記憶手段である。

【0018】

操作部4は、キーボードなどの操作スイッチ類が設けられ、その操作に応じた信号がCPU1に供給される。送受信部5は、外部の基地局等との間での通信を行う。これらがバスライン6により結合される。

【0019】

LCDコントローラ11は、体感手段用コントローラの1つであり、CPU1からの表示用動作指令信号に応じて動作し、体感用出力手段の1つである表示手段としてのLCD表示パネル12の表示のための駆動信号を出力する。このLCDコントローラ11は、例えば、外部I/F回路、表示制御部、駆動電圧などの発生回路、液晶駆動回路等を備えた、通常使用される表示ドライバIC等で構成することができる。他のコントローラも同様であり、通常用いられる音源用や振動用ドライバICなどで構成できる。

【0020】

音源コントローラ21は、体感手段用コントローラの1つであり、CPU1からの音声用動作指令信号に応じて動作し、体感用出力手段の1つである音声出力手段としてのスピーカ22の音声出力のための駆動信号を出力する。

【0021】

振動コントローラ31は、体感手段用コントローラの1つであり、CPU1からの振動用動作指令信号に応じて動作し、体感用出力手段の1つである振動手段としてのバイブレータ32の振動のための駆動信号を出力する。

【0022】

なお、携帯電話機としては、これらの他に色々な構成要素が付加されるが、本発明に直接関係しないので、記載を省略している。

【0023】

この携帯電話機においては、通常動作時には、CPU1から表示パネル12に表示させるための表示用動作指令信号がLCDコントローラ11に供給され、LCDコントローラ11はその表示用動作指令信号にしたがって表示用の駆動信号を発生する。この動作は、音源コントローラ21、スピーカ22及び振動コントローラ31、バイブレータ32においても同様に、それぞれCPU1からの音声用動作指令信号や振動用動作指令信号にしたがって、動作する。

【0024】

着信時等においては、着信に応じて表示パネル12やスピーカ22やバイブレータ32などを同時に駆動するようにして、いずれかの動作状態（表示、音声、振動）を体感して着信のあったことを認識する。この着信時における表示パネル

12、スピーカ22、バイブレータ32の動作は、同期していることに越したことはないが、いずれかの動作状態が認識できれば良いから、ほぼ同期していれば良い。

【0025】

最近の携帯電話機では、その機能が拡充されてきており、その1つの例としてゲーム機としての機能を備えるようになってきている。

【0026】

携帯電話機をゲーム機として用いる場合には、そのゲームの興趣を上げるために、特定の現象の発生時に、表示パネル12、スピーカ22、バイブレータ32を同期してその特定現象に応答して、体感を同期させることが要求されている。この特定現象としては、例えば爆発シーン、打撃シーンや、その他急激な変化を伴うシーンが想定される。

【0027】

特定現象として爆発シーンを考えると、この図1の第1実施の形態では、爆発を表現する1つの共通の命令として共通動作指令信号CMCをCPU1で発生し、バスライン6を介してLCDコントローラ11、音源コントローラ21、振動コントローラ31に同時に供給する。この共通動作指令信号CMCは、図中矢印付き破線で示されている。

【0028】

爆発を表現する共通動作指令信号CMCを受けて、LCDコントローラ11では爆発シーンを表示する駆動信号を発生し表示パネル12に供給する。同様に、音源コントローラ21、振動コントローラ31では爆発シーンに対応した音声出力、振動出力のための駆動信号をそれぞれ発生し、スピーカ22、バイブレータ32に供給する。

【0029】

この第1の実施の形態によれば、CPU1からは、爆発シーンを表現する体感出力手段の数に関係なく、爆発を表現する1つの共通の命令を出すだけで良いから、例えばCPU1のジョブの混雑度合いが激しい場合でも、複数の体感出力手段を確実に同期して駆動することができる。

【0030】

図2は、本発明の第2の実施の形態に係る携帯電子機器の構成を示す図であり、携帯電話機を例として以下説明する。

【0031】

図2において、図1の第1の実施の形態とは、第1現象検出手段40と第2現象検出手段50とを設けている点及びこの点と関連する部分構成で異なっており、その他の点では同様の構成である。

【0032】

第1現象検出手段40は、LCDコントローラ11から出力される駆動信号に基づいて、その駆動信号の基となった特定現象（例えば、爆発）を示す動作指令信号CM1を作成し、音源コントローラ21に出力する。動作指令信号CM1は、図中矢印付き破線で示されている。音源コントローラ21は、動作指令信号CM1を受けてスピーカ22に特定現象（例えば、爆発）を表現する音声用駆動信号を発生する。

【0033】

第2現象検出手段50は、音源コントローラ21から出力される駆動信号に基づいて、同様にその駆動信号の基となった特定現象（例えば、爆発）を示す動作指令信号CM1を作成し、振動コントローラ31に出力する。振動コントローラ31は、動作指令信号CM1を受けてバイブレータ32に特定現象（例えば、爆発）を表現する振動用駆動信号を発生する。

【0034】

この第1現象検出手段40及び第2現象検出手段50は、映像用駆動信号や音声用駆動信号の輝度値や音量の時間的変化やその特定のパターン等に基づいて、その駆動信号の基となった特定現象を対応するようにデコードした出力を発生するデコーダ等を含んで構成することができる。

【0035】

この図2の第2の実施の形態において、同様に特定現象として爆発シーンを考えると、爆発を表現する1つの命令として動作指令信号CM1をCPU1で発生し、バスライン6を介してLCDコントローラ11にのみに供給する。

【0036】

LCDコントローラ11は、爆発を表現する動作指令信号CM1を受けて、爆発シーンを表示する駆動信号を発生し表示パネル12に供給し、表示パネル12で爆発シーンを表示する。

【0037】

このとき、爆発シーンを表示する駆動信号が第1現象検出手段40で検出されて、爆発シーンに応じた動作指令信号CM1を発生して音源コントローラ21に供給し、音源コントローラ21で爆発シーンに応じた音声用駆動信号を発生しスピーカ22に供給し、スピーカ22で爆発シーンに応じた音声を出力する。

【0038】

また、爆発シーンを音声出力する駆動信号が第2現象検出手段50で検出されて、爆発シーンに応じた動作指令信号CM1を発生して振動コントローラ31に供給し、振動コントローラ31で爆発シーンに応じた振動用駆動信号を発生しバイブレータ32に供給し、バイブレータ32で爆発シーンに応じた振動を出力する。

【0039】

この図2では、第1現象検出手段40及び第2現象検出手段50を用いたが、第1現象検出手段40からの動作指令信号CM1を音源コントローラ21及び振動コントローラ31に供給するように構成して、第2現象検出手段50を省略することもできる。

【0040】

この第2の実施の形態によれば、CPU1からは、爆発シーンを表現する体感出力手段の数に関係なく、爆発を表現する1つの命令である動作指令信号CM1をLCDコントローラ11に出すだけで良い。そして、LCDコントローラ11から出力される表示用駆動信号からその駆動信号の基となった特定現象（爆発）を示す動作指令信号CM1を作成し、他の体感手段用コントローラである音源コントローラ21に出力する。さらに、音源コントローラ21から出力される音声用駆動信号からその駆動信号の基となった特定現象（爆発）を示す動作指令信号CM1を作成し、他の体感手段用コントローラである振動コントローラ31に

出力する。

【0041】

このように、1つの体感手段用コントローラからの駆動信号に基づいて、他の体感手段用コントローラへの動作指令信号CM1を形成するから、例えCPU1のジョブの混雑度合いが激しい場合でも、複数の体感用出力手段を確実に同期して駆動することができる。

【0042】

図3は、本発明の第3の実施の形態に係る携帯電子機器の構成を示す図であり、携帯電話機を例として以下説明する。

【0043】

図3において、図2の第2の実施の形態とは、撮像手段としてカメラ60を設けている点で異なっており、このカメラ60の映像データは、CPU1を介さずに、直接LCDコントローラ11に供給されている。なお、カメラ60の映像データは、RAM2にも供給され、送受信部5を通して外部へ送信できるように記憶される。その他の点では、図2の第2の実施の形態と同様の構成である。

【0044】

図3において、この携帯電話機の所有者が、カメラ60で例えば進行方向の情景を撮影しながら歩行する場合に、カメラ60からはその進行方向の映像データがLCDコントローラ11に順次供給され、その映像データに基づく表示用駆動信号がLCDコントローラ11から表示パネル12に供給される。

【0045】

その表示用駆動信号は、カメラ60で撮影された情景の、場面の明るさ、被写体の接近度、周辺の混雑具合、それらの変化の早さなどの特定の現象を含んでいる。

【0046】

それらの特定の現象を、第1現象検出手段40によって、それに対応する映像用駆動信号の輝度値や映像の特定パターンあるいはそれらの時間的变化等に基づいて、検出する。

【0047】

そして、第1現象検出手段40から検出された特定現象に対応するようにデコードされた動作指令信号CM2を音源コントローラ21や振動コントローラ31に、図2と同様に供給する。これにより、カメラ60で撮影した情景やその変化に応じて、表示パネル12だけでなく、スピーカ22やバイブレータ32から音声および振動にて所有者に知らせることができる。

【0048】

この図3の第3の実施の形態における携帯電話機は、その所有者が視覚障害者である場合に特に有効に機能する。

【0049】

視覚障害者がその携帯電話機のカメラ60で前方を撮影しながら歩行すると、前方に歩行の妨げとなるような障害物などがある場合に、その障害物などに応じた動作指令信号CM2が発生され、スピーカ22から警報音が発生されるとともに、バイブレータ32から警報振動が発生される。

【0050】

視覚障害者は、これらの警報音や警報振動により障害物の存在を察知し、危険を事前に避けるようにすることができるから、携帯電話機を福祉用の機器としても有効に用いることができる。

【0051】

【発明の効果】

本発明によれば、携帯電話機などの携帯電子機器において、映像や、音声、振動などの複数の体感用出力装置を、CPUなどの制御部からただ1つの命令により確実に同時に動作させる。従って、CPUなどの制御部の負担を増やすことなく、また高級なCPUなどを使用する必要がなく簡易な構成で、複数の体感同期を実現できる。

【0052】

また、CPUなどの制御部からのただ1つの命令を、複数の体感用出力手段に共通にかつ同時に供給するだけで、複数の体感用出力手段を確実に同期して駆動できる。

【0053】

また、体感手段用コントローラからの駆動信号に基づいて現象検出手段で、他の体感手段用コントローラへの動作指令信号を形成するから、複数の体感用出力手段を確実に同期して駆動することができる。

【 0 0 5 4 】

さらに、撮影した映像データを表示用コントローラに供給する撮像手段を備え、この表示用コントローラからの駆動信号に基づいて現象検出手段で、他の音声用や振動用コントローラへの動作指令信号を形成するから、視覚障害者のための福祉用の機器としても有効に用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態に係る携帯電子機器の構成を示す図。

【図 2】

本発明の第 2 の実施の形態に係る携帯電子機器の構成を示す図。

【図 3】

本発明の第 3 の実施の形態に係る携帯電子機器の構成を示す図。

【符号の説明】

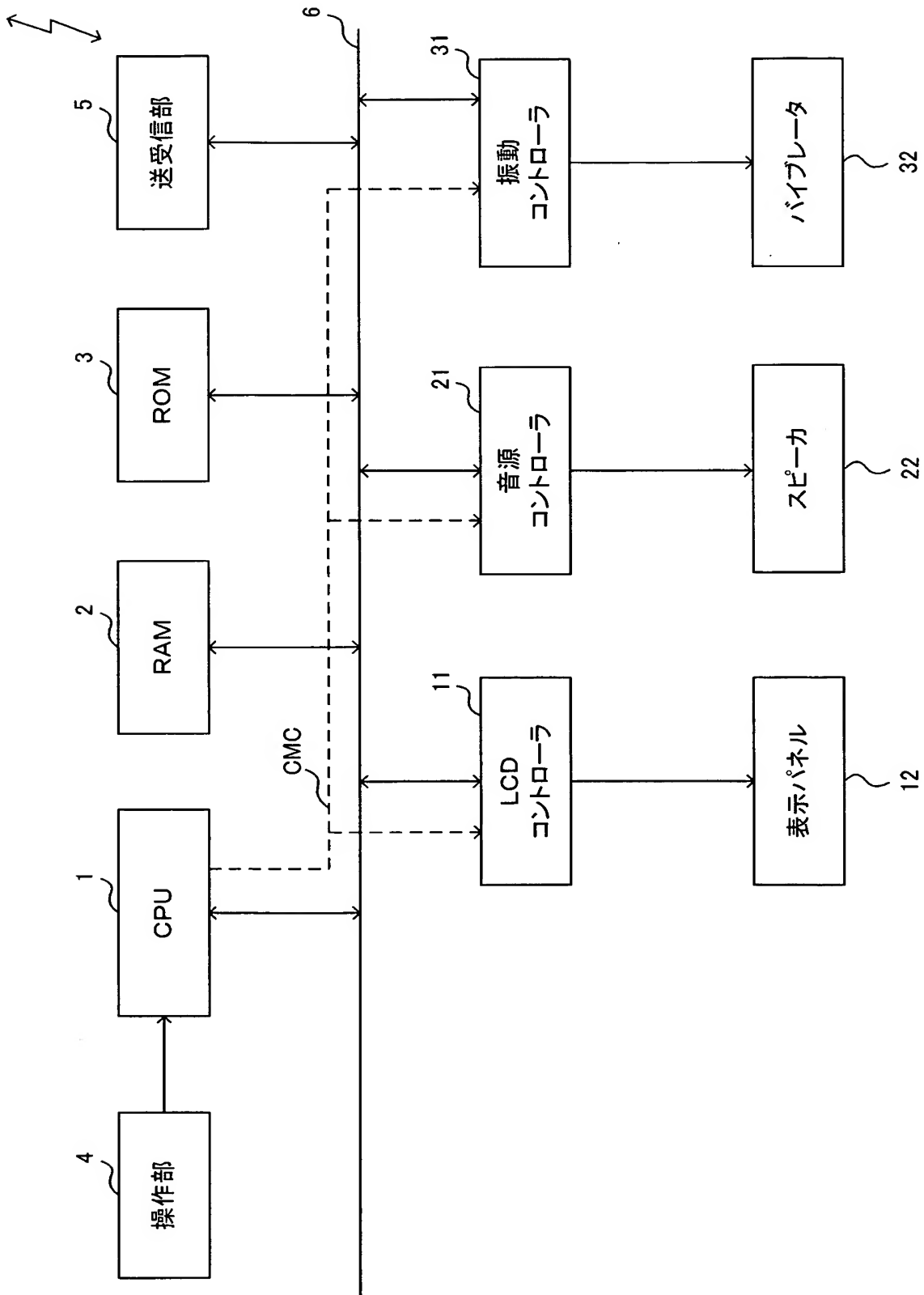
- 1 CPU
- 2 RAM
- 3 ROM
- 4 操作部
- 5 送受信部
- 6 バスライン
- 11 LCDコントローラ
- 12 表示パネル
- 21 音源コントローラ
- 22 スピーカ
- 31 振動コントローラ
- 32 バイブレータ
- 40 第 1 現象検出手段

5 0 第 2 現象検出手段

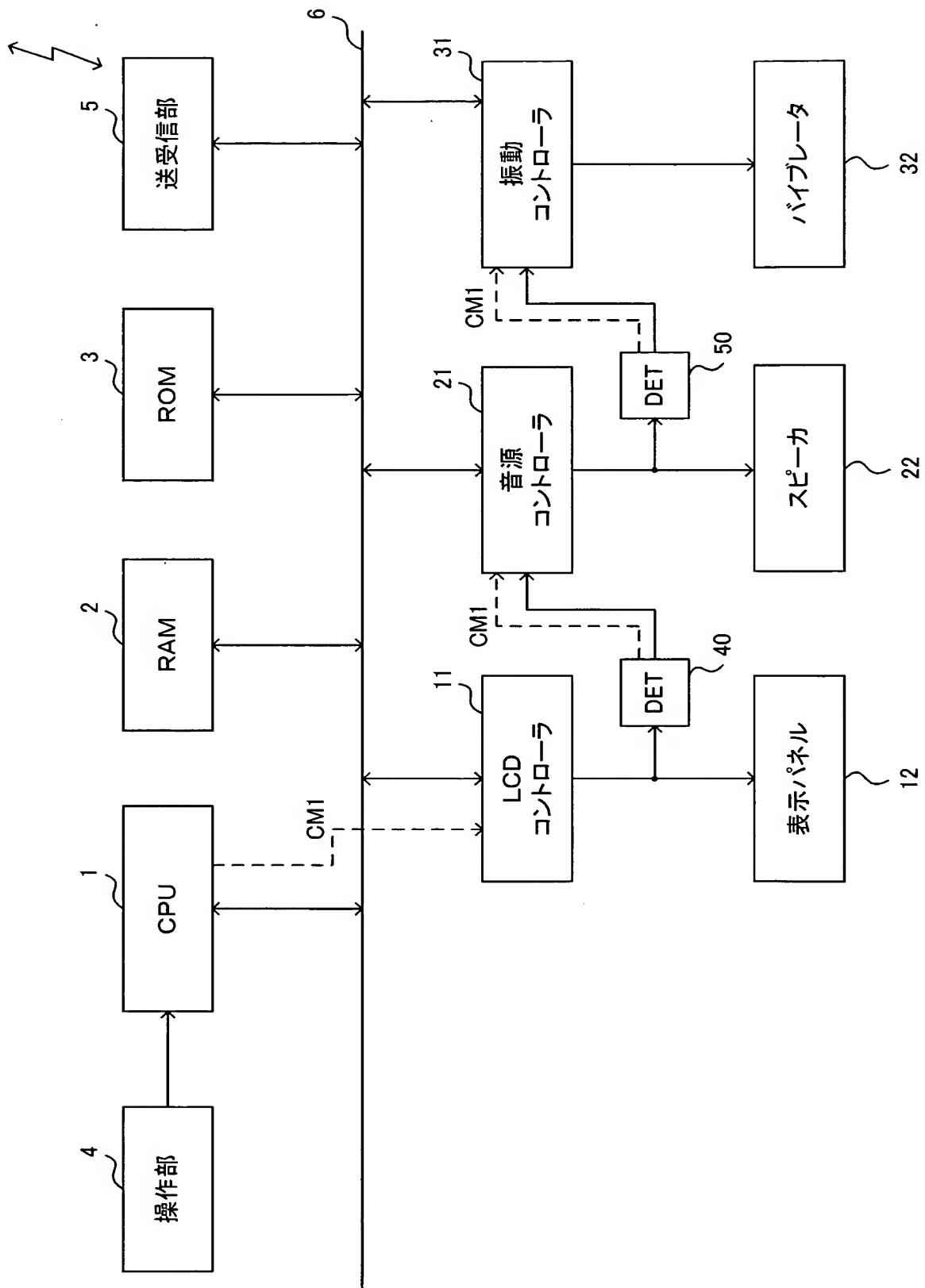
6 0 カメラ

【書類名】 図面

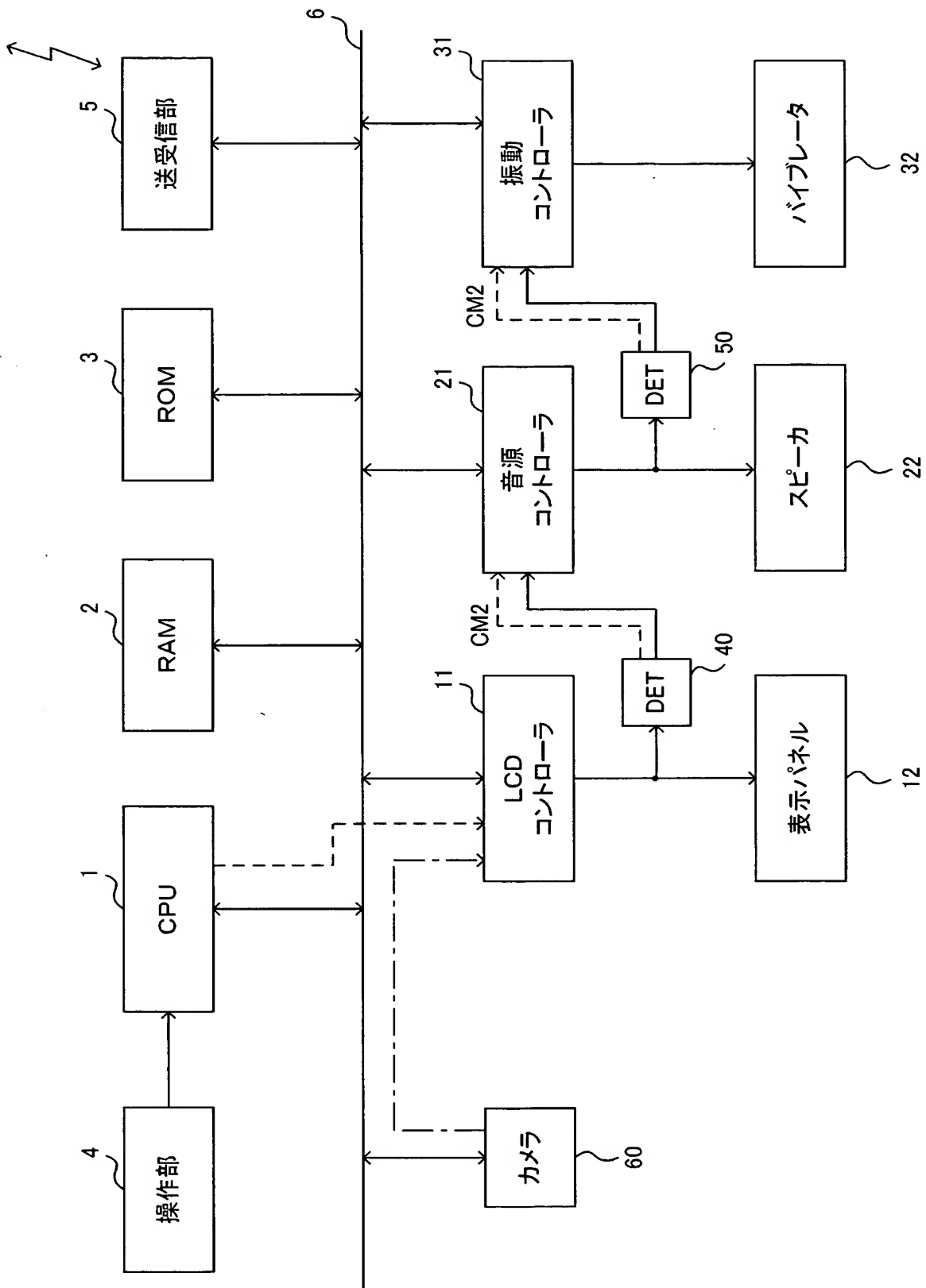
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯電子機器において、映像、音声、振動などの複数の体感用出力装置を、CPUなどの制御部の負担を増やすことなく、且つ簡易な構成で、同時に動作させること。

【解決手段】 CPUなどの制御部からの1つの命令を、複数の体感用出力手段に共通の命令を同時に供給すること、あるいは、体感手段用コントローラからの駆動信号に基づいて現象検出手段で、他の体感手段用コントローラへの動作指令信号を形成することにより、複数の体感用出力手段を確実に同期して駆動する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 9 9 1 6 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 1 6 0 2 4]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 2 日
[変更理由]	新規登録
住 所	京都府京都市右京区西院溝崎町 2 1 番地
氏 名	ローム株式会社